

#2
3-15-02

Attorney Docket No. 1076.1074

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Noriko SOMA

Application No.:

Group Art Unit: Unassigned

Filed: March 8, 2002

Examiner: Unassigned

For: DESIGN ASSET INFORMATION SEARCH SYSTEM



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2001-227675

Filed: July 27, 2001

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By:


David M. Pitcher
Registration No. 25,908

Date: March 8, 2002

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 7月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-227675

出 願 人

Applicant(s):

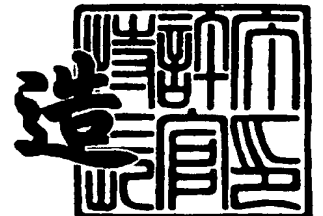
富士通株式会社
富士通ヴィエルエスアイ株式会社



2001年12月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3112612

【書類名】 特許願

【整理番号】 0140572

【提出日】 平成13年 7月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明の名称】 設計資産情報検索システム

【請求項の数】 9

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県春日井市高蔵寺町二丁目 1 8 4 4 番 2 富士通ヴィエルエスアイ株式会社内

 【氏名】 相馬 紀子

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 000237617

 【氏名又は名称】 富士通ヴィエルエスアイ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100068755

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105957

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002956

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9909792

【包括委任状番号】 9909791

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 設計資産情報検索システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第一の記憶装置に蓄積された設計資産情報をユーザに公開可能な範囲内で提供する設計資産情報検索システムにおいて、

前記第一の記憶装置に蓄積された設計資産情報から、前記ユーザが利用可能とする範囲に限定して抽出した設計資産情報を第二の記憶装置に蓄積する機能を備えたことを特徴とする設計資産情報検索システム。

【請求項 2】 前記第一の記憶装置は、前記設計資産情報を蓄積する第一のデータベースと、前記設計資産情報の公開可否を設定した公開制御情報を蓄積する第二のデータベースと、を備え、

前記第二の記憶装置は、前記第一及び第二のデータベースに基づいて前記ユーザが利用可能とする範囲に限定して抽出した設計資産情報を蓄積する第三のデータベースを備えることを特徴とする請求項 1 記載の設計資産情報検索システム。

【請求項 3】 前記公開制御情報は、前記設計資産情報の公開可否を判定するべく設定された複数の公開範囲グループの設定情報と、当該複数の公開範囲グループのうち少なくともいずれか 1 つに所属するように前記ユーザを定義した定義情報と、を含み、

前記第三のデータベースは、前記ユーザが所属する公開範囲グループに対応して作成されることを特徴とする請求項 2 記載の設計資産情報検索システム。

【請求項 4】 前記第三のデータベースは、前記ユーザによるセッション開設時にセッション毎に対応して作成され、各々対応するセッション終了時まで保持されることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の設計資産情報検索システム。

【請求項 5】 一又は複数のサーバとクライアントがネットワークを介して接続され、前記サーバに前記第一～第三のデータベースを備える設計資産情報検索システムであって、

前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致する設計資産情報を、前記第三のデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項記載の設

計資産情報検索システム。

【請求項 6】 前記設計資産情報は I P カタログ情報であって、

前記第三のデータベースは、前記サーバに格納されている第一及び第二のデータベースに基づいて、前記ユーザが利用可能とする範囲に限定して抽出した I P カタログの管理情報、実データ情報、カテゴリ分類情報を各情報別に蓄積する複数のデータベースを含み構成されることを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか一項記載の設計資産情報検索システム。

【請求項 7】 前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致する I P カタログの管理情報を、該ユーザが利用可能とする範囲に限定して予め抽出した管理情報のみを蓄積したデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供することを特徴とする請求項 6 記載の設計資産情報検索システム。

【請求項 8】 前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致する I P カタログの実データ情報を、該ユーザが利用可能とする範囲に限定して予め抽出した実データ情報のみを蓄積したデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供することを特徴とする請求項 6 記載の設計資産情報検索システム。

【請求項 9】 前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致する I P カタログのカテゴリ分類情報を、該ユーザが利用可能とする範囲に限定して予め抽出したカテゴリ分類情報のみを蓄積したデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供することを特徴とする請求項 6 記載の設計資産情報検索システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は設計資産情報検索システムに係り、詳しくは半導体集積回路の設計に利用される機能ブロック等の設計資産情報の検索効率を図る設計資産情報検索システムに関する。

【0 0 0 2】

近年、半導体産業は、1チップでシステムを実現するシステムLSIの時代に突入している。このようなシステムLSIでは、増大する回路規模と世代毎に追加される新しい機能開発に対して開発効率化（時間短縮）が要求されている。そこで、1チップ上に搭載されるMPU（Micro Processing Unit）やメモリ等のようにシステムのある機能を実現する機能ブロックを、LSIの設計資産（IP（Intellectual Property））と捉えたIP情報（IPマクロ）の再利用が活発化してきている。このため、LSI設計者が必要とするIPマクロをタイムリに、且つ効率良く入手することが要求されている。

【0003】

【従来の技術】

設計資産情報（IP情報）検索システムは、例えばインターネットを介して、会社あるいは事業所毎に設置される一又は複数のサーバを接続することで、IP情報の利用をグローバルでリアルタイムに実現可能としている。また、会社や事業所等において、例えば各部門あるいはプロジェクトチーム毎に設置される一又は複数のサーバをLAN（Local Area Network）を介して接続することで、グローバルで存在するIP情報を社内のユーザに効率良く提供可能としている。

【0004】

IP情報検索システムには、IP情報の個々の機能を示す標準化された項目及びその項目に対する実データ（詳細内容）をカタログ化したIPカタログ情報を蓄積するデータベース（以下、IPカタログDB）がサーバの記憶装置に格納されている。また、IPカタログの実データに基づいて該IPカタログをカテゴリに分類したカテゴリ分類情報を、その分類名とともに蓄積するデータベース（カテゴリ分類DB）がサーバの記憶装置に格納されている。

【0005】

ユーザ（LSI設計者等）は、クライアントとしての端末装置から種々の検索条件を入力し、利用したいIP情報（IPマクロ）の機能要件に合致するIPカタログを取得する。また、ユーザは、端末装置からカテゴリ検索を実施し、カテゴリ分類名及びそのカテゴリに属するIPカタログを取得する。

【0006】

ところで、IPカタログ情報は重要な知的財産であるため、アクセス権制御（公開可否制御）が上述した会社や事業所、部門、プロジェクト等のように階層化して設定したグループ毎に行われている。さらに、このような公開可否制御は、ユーザが利用可能であるIPカタログの実データを取得する過程において、その検索実行ごとに実施される。

【0007】

そのため、IP情報検索システムには、IPカタログとその実データについて、上記階層化したグループ毎に公開可否の範囲を設定した公開範囲情報を蓄積するデータベース（公開範囲DB）がサーバの記憶装置に格納されている。また、ユーザが、その公開範囲DBにて設定されたグループのいずれに属するか定義した定義情報を蓄積するデータベース（公開範囲定義DB）がサーバの記憶装置に格納されている。即ち、公開範囲定義DBは、IPカタログ及びその実データに設定された公開範囲に属するユーザを表している。

【0008】

従って、IP情報検索システムは、IPカタログの検索処理を実施させ、検出結果の中からユーザに対して許可された（利用可能な）範囲内のIPカタログを取得する。

【0009】

詳述すると、IP情報検索システムは、ユーザにより端末装置（クライアント）から入力される検索条件（フリーワード等）をIPカタログDBと照合し、合致するIPカタログを検索する。照合の結果、合致するIPカタログが存在する場合、そのIPカタログをユーザが属するグループが規定された公開範囲定義DB及びユーザが属するグループの公開範囲が規定された公開範囲DBと照合し、当該IPカタログがユーザに公開可能であるか否かの判定を実施する。判定の結果、ユーザに公開可能、即ちユーザが利用可能なIPカタログである場合、IPカタログの検索結果一覧表をユーザの端末画面に表示する。

【0010】

同様に、IP情報検索システムは、IPカタログの実データ（詳細内容）を公開範囲DB及び公開範囲定義DBと照合し、当該実データがユーザに公開可能で

あるか否かの判定を実施する。判定の結果、ユーザに公開可能、即ちユーザが利用可能な実データである場合、その I P カタログの実データをユーザの端末画面に表示する。

【0 0 1 1】

また、I P 情報検索システムは、ユーザによりカテゴリ検索が実施される場合には、そのユーザに対して設定された公開範囲を、カテゴリ分類 D B、公開範囲 D B 及び公開範囲定義 D B に規定された公開範囲と照合する。そして、照合の結果、分類カテゴリに属する複数の I P カタログのうち、ユーザが利用可能な範囲に含まれる I P カタログの件数をカテゴリ分類名とともにユーザの端末画面に表示する。

【0 0 1 2】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年、I P 情報検索システムを利用するユーザの数は増加してきており、また検索システムから検索可能なサーバが増加している。これによりユーザが利用できる I P カタログの範囲は拡大され、ユーザが要求する機能要件と一致する I P カタログ情報を提供可能としている。しかしながら、I P カタログ情報の情報量が多くなるに従って、I P カタログや実データの公開可能な範囲を設定した公開範囲情報、及び各公開範囲に属するユーザを定義した定義情報の情報量も多くなる。

【0 0 1 3】

そのため、従来の I P 情報検索システムでは、ユーザに利用可能な I P カタログであるか否かの判定を、公開範囲 D B 及び公開範囲定義 D B の照合により実施する際の負荷が増大していた。つまり、公開範囲 D B 及び公開範囲定義 D B に蓄積される情報量が多いために公開可否判定に要する時間が長くなり、その結果、検索時間が長くなっていた。従って、ユーザが要求する I P カタログ情報を取得するまでの時間が長くなり、効率的に I P カタログ情報を取得することができなかった。

【0 0 1 4】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、

設計資産情報の検索効率を向上させることのできる設計資産情報検索システムを提供することにある。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明によれば、設計資産情報検索システムは、第一の記憶装置に蓄積された設計資産情報から、ユーザが利用可能とする範囲に限定して抽出した設計資産情報を第二の記憶装置に蓄積する。このような設計資産情報検索システムでは、各ユーザに対する公開可否制御を必要としないため、検索効率が向上する。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の発明によれば、前記第一の記憶装置には、前記設計資産情報を蓄積する第一のデータベースと、前記設計資産情報の公開可否を設定した公開制御情報を蓄積する第二のデータベースとが格納されている。そして、前記第二の記憶装置には、前記第一及び第二のデータベースに基づいて前記ユーザが利用可能とする範囲に限定して抽出した設計資産情報を蓄積する第三のデータベースが格納される。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の発明によれば、前記公開制御情報は、前記設計資産情報の公開可否を判定するべく設定された複数の公開範囲グループの設定情報と、当該複数の公開範囲グループのうち少なくともいずれか一つに所属するように前記ユーザを定義した定義情報とを含む。そして、前記第三のデータベースは、前記ユーザが所属する公開範囲グループに対応して作成される。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載の発明によれば、前記第三のデータベースは、前記ユーザによるセッション開設時にセッション毎に対応して作成され、各々対応するセッション終了時まで保持される。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載の発明によれば、設計資産情報検索システムは、一又は複数のサーバとクライアントがネットワークを介して接続されて構築され、前記サーバ

は前記第一～第三のデータベースを備えている。そして、前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致する設計資産情報を、前記第三のデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供する。

【0020】

請求項6に記載の発明によれば、前記設計資産情報はIPカタログ情報であって、前記第三のデータベースは、前記サーバに格納されている第一及び第二のデータベースに基づいて、前記ユーザが利用可能とする範囲に限定して抽出したIPカタログの管理情報、実データ情報、カテゴリ分類情報を各情報別に蓄積する複数のデータベースを含み構成される。

【0021】

請求項7に記載の発明によれば、前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致するIPカタログの管理情報を、該ユーザが利用可能とする範囲に限定して予め抽出した管理情報のみを蓄積したデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供する。

【0022】

請求項8に記載の発明によれば、前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致するIPカタログの実データ情報を、該ユーザが利用可能とする範囲に限定して予め抽出した実データ情報のみを蓄積したデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供する。

【0023】

請求項9に記載の発明によれば、前記サーバは、前記ユーザの操作に基づく前記クライアントからの検索条件に合致するIPカタログのカテゴリ分類情報を、該ユーザが利用可能とする範囲に限定して予め抽出したカテゴリ分類情報のみを蓄積したデータベースから検索して取得し、当該クライアントに提供する。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図6に従って説明する。

図1は、設計資産情報検索システム（以下、IP(Intellectual Property)情報検索システムという）の概略構成図である。

【0025】

IP情報検索システム11は、インターネット等のネットワーク12を介して接続された、一又は複数の会社（又は事業所）13a～13cに設置される一又は複数のサーバコンピュータ（以下、サーバ）14a～14cを含む。

【0026】

会社13aに設置されたサーバ14aは、例えばLAN（Local Area Network）を介して部門（又は部署）15a及び15bに設置される一又は複数のクライアントコンピュータ（以下、クライアント）16a、16b及び16c、16dと接続されている。

【0027】

同様に、会社13bに設置されたサーバ14bは、部門17a及び17bに設置されるクライアント18a、18b及び18c、18dと接続されている。同様に、会社13cに設置されたサーバ14cは、部門19a及び19bに設置されるクライアント20a、20b及び20c、20dと接続されている。

【0028】

尚、本実施形態のIP情報検索システム11は、会社13a～13cにそれぞれ一つずつサーバ14a～14cが設置される場合に具体化した。二つ以上設置される場合に適用してもよい。又、会社13a～13cのみに限らず、それらの各部門15a、15b、17a、17b、19a、19bにそれぞれ一つ以上のサーバを設置してもよい。さらに、各部門15a、15b、17a、17b、19a、19bが複数のプロジェクトチームから構成される場合には、それらに一つ以上のサーバを設置してもよい。つまり、各会社、各部門、各プロジェクトチーム毎にサーバを設置してもよい。

【0029】

このようなIP情報検索システム11は、ユーザ（IP情報利用者）の操作に基づき各クライアント16a～16d、18a～18d、20a～20dから受け取る要求に応答し、該要求に対応するIP情報を要求元のクライアント16a～16d、18a～18d、20a～20dに提供する。

【0030】

図 2 は、I P 情報検索システム 1 1 の要部を示すブロック図である。尚、同図は会社 1 3 a におけるシステムの具体的構成を例として示すものであり、他の会社 1 3 b, 1 3 c においても同様なシステムが構成されている。

【0 0 3 1】

サーバ 1 4 a は、コンピュータ 2 1 に、入力装置 2 2、表示装置 2 3、第 1 記憶装置 2 4、第一の記憶装置としての第 2 及び第 3 記憶装置 2 5, 2 6、第二の記憶装置としての第 4 記憶装置 2 7 が接続されて構成されている。

【0 0 3 2】

入力装置 2 2 は、キーボードおよびマウス装置（図示略）を含み、ユーザからの要求や指示、パラメータの入力等に用いられる。表示装置 2 3 は、V D T, モニタ、プリンタを含み、パラメータ入力画面等のシステムの処理における様々な情報の表示に用いられる。

【0 0 3 3】

第 1 ～第 4 記憶装置 2 4 ～2 7 は、通常、磁気ディスク装置、光ディスク装置、光磁気ディスク装置を含み、これらは各記憶装置 2 4 ～2 7 に格納されるデータの種類、状態等に応じて適宜用いられる。尚、図 2 の記憶装置 2 4 ～2 7 は、それらに格納されるデータの種類に応じて機能的に分割して示したものであり、分割しない状態、又は複数の記憶装置にさらにデータ等を分割して格納する構成としても良い。

【0 0 3 4】

第 1 記憶装置 2 4 には、コンピュータ 2 1 が実行するプログラムデータ（ソフトウェア）2 4 a が格納され、このプログラムデータ 2 4 a は第 2 ～第 4 記憶装置 2 5 ～2 7 を制御する制御プログラムを含む。尚、プログラムデータ 2 4 a は、それが有する機能毎に分割された複数のプログラムデータから構成されていても良い。

【0 0 3 5】

プログラムデータ 2 4 a は、記録媒体 2 8 により提供される。記録媒体 2 8 には、メモ리카ード、フロッピーディスク、光ディスク（CD-ROM, DVD-ROM, …）、光磁気ディスク（MO, MD, …）等、任意のコンピュータ読み取り可能な可搬型の記

録媒体の他、ネットワーク接続された他の計算機の主記憶装置や補助記憶装置等を含む。提供されたプログラムデータ24aは、記録媒体28から一旦第1記憶装置24にコピー又はインストールされたのち図示しない主記憶装置にロードされ、又は記録媒体28から直接主記憶装置にロードされ、コンピュータ21にて実行される。

【0036】

第2～第4記憶装置25～27には、コンピュータ21にて処理されるデータを機能的に分割した第一～第三のデータベースが格納されている。コンピュータ21は、入力装置22による指示等に応答して第1記憶装置24のプログラムデータ24aを実行することで、第一～第三のデータベースに蓄積されるデータに対し後述する各種処理を機能的に実行する。

【0037】

第2記憶装置25には、IP情報としてIPカタログ情報を蓄積する第一のデータベースとしてのIPカタログ情報DB25aが格納されている。尚、本実施形態におけるIPカタログとは、システムLSIにおいて1チップ上に搭載されるMPU (Micro Processing Unit) やメモリ等のようにシステムのある機能を実現する機能ブロック (IPマクロ) を、個々の機能を示す標準化された項目にてカタログ化したものである。

【0038】

このIPカタログ情報DB25aには、IPカタログの管理情報と、IPカタログの項目毎の詳細な実データ情報が蓄積される。更に、IPカタログ情報DB25aには、IPカタログの実データ情報に基づいて該IPカタログをカテゴリに分類したカテゴリ分類情報が蓄積される。即ち、本実施形態において、IPカタログ情報とは、IPカタログの管理情報、実データ情報、及びカテゴリ分類情報を含む。

【0039】

第3記憶装置26には、公開制御情報を蓄積する第二のデータベースとしての公開制御情報DB26aが格納されている。IP情報検索システム11では、上述した会社13a～13c及びそれらの各部門15a、15b、17a、17b

、19 a, 19 bのように階層化したグループ（後述する公開範囲グループ）が設定され、各グループ毎に公開制御が行われる。

【0040】

詳述すると、会社13 a～13 c毎にグループが設定され、各会社13 a～13 cには、それらの部門15 a, 15 b、17 a, 17 b、19 a, 19 b毎にサブグループが設定されている。ユーザ（IP情報利用者）は、予め設定されたグループ及びサブグループの少なくともいずれか1つに属するように定義される。そして、公開制御情報DB 26 aには、各グループを対象としてそれらグループ毎にIPカタログ情報の公開可否（公開範囲）を設定した情報が蓄積される。言い換えれば、IPカタログ情報は、ユーザが属するグループに対して設定された情報により公開可否が判定され、公開可能なIPカタログ情報がユーザに提供される。

【0041】

第4記憶装置27には、第三のデータベースとしてのセッション別IPカタログ情報DB（以下、セッション別情報DB）27 aが格納されている。セッション別情報DB 27 aには、上記DB 25 aに蓄積されているIPカタログ情報（管理情報、実データ情報、カテゴリ分類情報）のうち、ユーザが属するグループに対して公開された各種情報が、ユーザが開設するセッション毎に蓄積される。

【0042】

詳述すると、一人のユーザに対応して一つのセッションが開設され、上記セッション別情報DB 27 aには、上記DB 25 aから抽出されたものであり、ユーザが属するグループに公開されたIPカタログ情報が蓄積されている。このセッション別情報DB 27 aは、IP情報検索システム11に対するユーザのセッション開設時（ログイン時）にセッション毎に作成され、セッション終了時（ログアウト時）まで保持される。

【0043】

このようなサーバ14 aは、クライアント16 a～16 d（ユーザ）からのログイン時に、IPカタログ情報DB 25 a及び公開制御情報DB 26 aに基づいてユーザが利用可能なIPカタログ情報に限定したセッション別情報DB 27 a

を作成する。これによりサーバ14aは、そのユーザからのセッション開設中には、セッション別情報DB27aに基づいてクライアント16a～16dにIPカタログ情報を提供する。

【0044】

図3は、IPカタログ情報DB25a、公開制御情報DB26a、セッション別情報DB27aの概略的な構成を示す説明図である。

IPカタログ情報DB25aは、IPカタログ管理情報DB（以下、管理情報DB）31と、IPカタログ実データ情報DB（以下、実データ情報DB）32と、カテゴリ分類情報DB33とを含む。

【0045】

管理情報DB31には、IPカタログ管理ID（以下、カタログIDと略す）と、そのカタログIDに対応するIPカタログの名称・登録日・所有者等の管理情報とが蓄積されている。

【0046】

実データ情報DB32には、IPカタログが持つカタログ項目と各項目毎の詳細な実データ情報（例えば、電源電圧、動作周波数、消費電力等）がそのカタログIDとともに蓄積されている。

【0047】

カテゴリ分類情報DB33には、IPカタログの特定項目について、それらの実データ情報を基に分類化された全IPカタログの分類カテゴリがカテゴリ名にて蓄積されている。各分類カテゴリに属するIPカタログは、そのカタログIDによって識別される。

【0048】

公開制御情報DB26aは、公開範囲定義DB34と、IPカタログ公開範囲DB（以下、カタログ公開範囲DBと略す）35と、IPカタログ実データ公開範囲DB（以下、実データ公開範囲DBと略す）36とを含む。

【0049】

公開範囲定義DB34には、IPカタログ情報の公開可否を判定するべく階層化された複数の公開範囲グループのグループ名と、各グループに属するユーザの

ユーザIDを定義した情報が蓄積される。ユーザは少なくともいずれか1つの公開範囲グループに所属され、これにより各ユーザが利用可能であるIPカタログ情報の範囲が決定される。

【0050】

カタログ公開範囲DB35には、IPカタログ毎の管理情報の公開可否を設定した情報が蓄積されている。この管理情報の公開可否は、各公開範囲グループに公開されたカタログIDを付加することで設定される。

【0051】

実データ公開範囲DB36には、IPカタログ毎の実データ情報の公開可否を設定した情報が蓄積されている。この実データ情報の公開可否は、各公開範囲グループに公開されたカタログIDと、該カタログIDに対応するカタログ項目を付加することで設定される。

【0052】

セッション別情報DB27aは、セッション（ユーザからのアクセス）毎にセッション管理ID（セッション識別情報）が付加された管理情報DB41、実データ情報DB42、及びカテゴリ分類情報DB43を含む。

【0053】

詳述すると、管理情報DB41には、上記管理情報DB31に蓄積され、IP情報検索システム11が持つ全IPカタログの管理情報のうち、ユーザが利用可能な範囲に限定された管理情報が蓄積されている。つまり、管理情報DB41は、上記公開範囲定義DB34及びカタログ公開範囲DB35に基づいて、ユーザが利用可能な範囲に限定したIPカタログの管理情報がカタログIDとともに管理情報DB31から抽出されて作成される。この管理情報DB41は、ユーザのセッション開設時（ログイン時）にセッション管理IDが付加されて作成され、ユーザのセッション終了時（ログアウト時）まで保持される。

【0054】

同様に、実データ情報DB42は、公開範囲定義DB34及び実データ公開範囲DB36に基づいて、ユーザが利用可能な範囲に限定したIPカタログの実データ情報がカタログID、カタログ項目とともに実データ情報DB32から抽出

されて作成される。この実データ情報DB42は、セッション開設時にセッション管理IDが付加されて作成され、セッション終了時まで保持される。

【0055】

また、同様に、カテゴリ分類情報DB43は、公開範囲定義DB34及びカタログ公開範囲DB35に基づいて、ユーザが利用可能な範囲に限定したIPカタログの分類カテゴリがカタログID、カタログ項目とともにカテゴリ分類情報DB33から抽出されて作成される。このカテゴリ分類情報DB43は、セッション開設時にセッション管理IDが付加されて作成され、セッション終了時まで保持される。

【0056】

図4は、各DB31～36，41～43のフィールド構成の一例を示す説明図である。尚、図中、テーブルキー(key)は、検索対象となる項目を示している。

管理情報DB31は、カタログID(IPカタログ管理ID)を記録する領域31aと、そのカタログIDを持つIPカタログの管理情報を記録する領域31b～31dとを持つ。尚、本実施形態では、例えば領域31bにカタログ名称が記録され、領域31cに登録日が記録され、領域31dに所有者が記録されている。

【0057】

実データ情報DB32は、カタログIDを記録する領域32aと、そのカタログIDを持つIPカタログのカタログ項目を記録する領域32bと、そのカタログ項目毎の詳細な実データ情報(実データ)を記録する領域32cとを持つ。

【0058】

カテゴリ分類情報DB33は、カタログ項目を記録する領域33aと、カタログ項目が持つ実データに基づいてIPカタログをカテゴリライズした分類カテゴリのカテゴリ名を記録する領域33bと、カタログIDを記録する領域33cとを持つ。

【0059】

公開範囲定義DB34は、ユーザ識別情報(ユーザID)を記録する領域34aと、公開範囲グループのグループ名を記録する領域34bとを持つ。公開範囲

グループは、ユーザが所属するグループを識別する情報（例えば名称）である。従って、ユーザが複数のグループに属する場合、領域34bには該複数のグループを識別する情報が記録されている。即ち、本実施形態において、図1に示す会社13a～13c、及びそれらの各部門15a、15b、17a、17b、19a、19bが公開範囲グループとして記録され、例えば部門15aに属するユーザは、会社13aにも所属する。

【0060】

カタログ公開範囲DB35は、カタログIDを記録する領域35aと、公開範囲グループを記録する領域35bと、領域35bに記録された各グループに対してカタログID毎の公開可否を設定したフラグ（公開可否フラグ）を記録する領域35cとを持つ。例えば、領域35cには、IPカタログのカタログIDが公開可能であるグループに対して「1」の制御フラグが記録され、逆に公開不可であるグループに対して「0」の制御フラグが記録されている。従って、領域35cに記録されたフラグに基づいて、カタログIDが公開可能とされるグループに対してはIPカタログの管理情報が公開可能となる。

【0061】

実データ公開範囲DB36は、カタログID、カタログ項目、及び公開範囲グループを記録する領域36a～36cと、領域36cに記録された各グループに対してカタログ項目毎の公開可否フラグを記録する領域36dとを持つ。従って、上記同様に、領域36dに記録されたフラグに基づいて、カタログ項目が公開可能とされるグループに対してはIPカタログの実データ情報が公開可能となる。尚、上記各DB31～36において、それらが持つ各領域に記録されるカタログID、カタログ項目、公開範囲グループは同一の情報を持つ。

【0062】

管理情報DB41は、上記管理情報DB31と同様のフィールド構成を持つ、即ちカタログID、及びそのカタログIDを持つIPカタログの管理情報（カタログ名称、登録日、所有者）を記録する領域41a～41dを持つ。詳述すると、領域41aに記録されたカタログIDは、公開範囲定義DB34及びカタログ公開範囲DB35に基づいてユーザが利用可能な範囲に限定したカタログIDが

管理情報DB31の領域31aから抽出されたものである。領域41b～41dには、領域41aに記録されたカタログIDに対応する管理情報（カタログ名称，登録日，所有者）が同じく管理情報DB31の領域31b～31dから抽出されて記録される。つまり、管理情報DB41の領域41a～41dには、ユーザ個別に対応したIPカタログの管理情報が記録されている。この管理情報DB41は、ユーザが属するグループ毎に作成される。

【0063】

実データ情報DB42は、上記実データ情報DB32と同様のフィールド構成を持つ、即ちカタログID，カタログ項目，及び実データを記録する領域42a～42cを持つ。詳述すると、領域42a及び42bには、公開範囲定義DB34及び実データ公開範囲DB36に基づいてユーザが利用可能な範囲に限定したカタログID及びカタログ項目が実データ情報DB32の領域32a及び32bから抽出されて記録される。領域42cには、領域42bに記録されたカタログ項目に対応した実データが同じく実データ情報DB32の領域32cから抽出されて記録される。そして、上記同様に、この実データ情報DB42は、ユーザが属するグループ毎に作成される。

【0064】

カテゴリ分類情報DB43は、上記カテゴリ分類情報DB33と同様のフィールド構成を持つ、即ちカタログ項目，分類カテゴリ（カテゴリ名），及びカタログIDを記録する領域43a～43cを持つ。詳述すると、領域43cに記録されたカタログIDは、公開範囲定義DB34及びカタログ公開範囲DB35に基づいてユーザが利用可能な範囲に限定したカタログIDがカテゴリ分類情報DB33の領域33cから抽出されたものである。領域43a及び43bには、領域43cに記録されたカタログIDに対応したカタログ項目及び分類カテゴリのカテゴリ名が同じくカテゴリ分類情報DB33の領域33a及び33bから抽出されて記録される。そして、上記同様に、このカテゴリ分類情報DB43は、ユーザが属するグループ毎に作成される。

【0065】

図5は、セッション別情報DB27aの作成処理を説明するフローチャートで

ある。ここでは、図1に示すIP情報検索システム11において、ユーザが例えばクライアント16aからサーバ14aに対してログインした場合について説明する。

【0066】

まず、ユーザがIP情報検索システム11（サーバ14a）に対してセッションを開設（ログイン）すると、サーバ14aはファイル名にセッション管理IDを含む管理情報DB41，実データ情報DB42，カテゴリ分類情報DB43を作成する（処理51）。

【0067】

次に、サーバ14aは、ログインしたユーザが属する公開範囲グループのグループ名を公開範囲定義DB34より取得する（処理52）。尚、処理52において、ユーザが2以上の公開範囲グループに属する場合には、該当する全ての公開範囲グループのグループ名を取得する。

【0068】

サーバ14aは、上記処理52にて取得したグループ名に対して「公開可」のフラグが設定されたカタログIDをカタログ公開範囲DB35より取得する（処理53）。そして、処理53にて取得したカタログIDを持つカタログ項目及び分類カテゴリ（カテゴリ名）のみをカテゴリ分類情報DB33から抽出し、それをカタログIDとともにカテゴリ分類情報DB43に複写する（処理54）。

【0069】

また、上記処理53にて取得したカタログIDを持つ管理情報（カタログ名称，登録日，所有者）のみを管理情報DB31から抽出し、それをカタログIDとともに管理情報DB41に複写する（処理55）。

【0070】

次に、サーバ14aは、上記処理52にて取得したグループ名に対して「公開可」のフラグが設定され、且つ、上記処理53にて取得したカタログIDを持つカタログ項目を実データ公開範囲DB36より取得する（処理56）。そして、処理56にて取得したカタログ項目に対応する実データのみを実データ情報DB32から抽出し、それをカタログIDとともに実データ情報DB42に複写する

(処理 57)。

【0071】

このようにして、ユーザが利用可能な範囲に限定した情報を蓄積したセッション別情報DB 27a (図3参照)、即ち管理情報DB 41, 実データ情報DB 42, カテゴリ分類情報DB 43が作成される。

【0072】

尚、上記処理52にて取得した公開範囲グループのグループ名が2以上である場合には、サーバ14aは上記処理53～57を繰り返し実行し、各グループ毎に対応したセッション別情報DB 27aを作成する。この際、処理54, 55, 57にて、複数のグループに対しても公開可能なIPカタログ情報が重複して存在する場合には、その重複するカタログIDは、いずれか一つのグループに対してのみセッション別情報DB 27aに複写される。

【0073】

図6は、IP情報検索システム11の検索処理の一例を示すブロック図である。尚、ここでは、図1に示すIP情報検索システム11において、ユーザが例えばクライアント16aからサーバ14aに対してログインした場合について説明する。

【0074】

先ず、ユーザによりログインされると、サーバ14aは上記したような処理51～57を実行してセッション別情報DB 27a (管理情報DB 41, 実データ情報DB 42, カテゴリ分類情報DB 43)を作成する。

【0075】

今、ユーザはカテゴリ検索を実施する。ユーザが操作するクライアント16aは、その操作に基づいてカテゴリ検索の検索条件をサーバ14aに送信する。サーバ14aは、予め作成したカテゴリ分類情報DB 43からユーザの検索条件に合致したカテゴリに属するIPカタログの件数をカウントし、その件数とカテゴリ分類名をクライアント16aに送信する(操作61)。クライアント16aは、サーバ14aから受信したデータに基づいて画面62を表示する。

【0076】

次に、ユーザは、画面 6 2 に表示されたカテゴリから参照するカテゴリを選択する。クライアント 1 6 a はその選択されたカテゴリの情報をサーバ 1 4 a に送信する。サーバ 1 4 a は、予め作成した管理情報 DB 4 1 から取得した管理情報であり、且つユーザにより選択されたカテゴリに属する全ての IP カタログの管理情報（カタログ名称，登録日，所有者）を送信する（操作 6 3）。クライアント 1 6 a は受信した管理情報の画面 6 4 を表示する。

【0077】

次に、ユーザは、画面 6 4 に表示された管理情報から参照する IP カタログを選択する。クライアント 1 6 a はその選択された IP カタログの情報をサーバ 1 4 a に送信する。サーバ 1 4 a は、予め作成した実データ情報 DB 4 2 から取得した実データ情報であり、且つユーザにより選択された IP カタログの実データ情報をクライアント 1 6 a に送信する（操作 6 5）。クライアント 1 6 a は受信した実データ情報の画面 6 6 を表示する。

【0078】

以上記述したように、本実施形態によれば、以下の効果を奏する。

(1) IP 情報検索システム 1 1 は、ユーザが利用可能な範囲に限定して抽出したセッション別情報 DB 2 7 a を該ユーザが属する公開範囲グループに対応して作成する。従って、IP 情報検索システム 1 1 は、ユーザによる検索実施時に、ユーザ毎に対する公開可否判定を実行せず、予め作成したセッション別情報 DB 2 7 a から該ユーザが要求する機能要件に合致する IP カタログ情報を検索して取得並びに提供する。セッション別情報 DB 2 7 a に蓄積される情報は、同検索システム 1 1 が持つ全情報に比べて限定されるため、検索効率を向上させることができる（検索時間を短縮させることができる）。これにより、ユーザに対し効率良く情報提供可能とすることができる。

【0079】

(2) セッション別情報 DB 2 7 a は、ユーザによるセッション開設時（ログイン時）とともに作成され、セッション終了時（ログアウト時）まで保持される。従って、セッション別情報 DB 2 7 a に蓄積される情報はセッション開設中のユーザのみに限定されるため、検索効率を向上させることができる。

【0080】

(3) セッション別情報DB27aは、管理情報DB41、実データ情報DB42、カテゴリ分類情報DB43から構成される。これにより、ユーザによる検索条件（例えば、フリーワード検索やカテゴリ検索）に応じて、ユーザが必要とする情報を各DB41～43から取得することができる。従って、検索効率を向上させることができる。

【0081】

尚、本実施形態は、以下の態様で実施してもよい。

・本実施形態では、ユーザが属するグループを会社13a～13c、及びそれらの各部門15a、15b、17a、17b、19a、19bとして設定したがこれに限られない。即ち、各部門が複数のプロジェクトチームにて構成される場合には、さらにグループを細分化して設定するようにしてもよい。

【0082】

・本実施形態では、サーバ14a～14cは会社13a～13cに一つずつ設置したが二つ以上設置してもよい。更には各部門15a、15b、17a、17b、19a、19bや上記プロジェクトチーム毎に一つ以上のサーバを設置してもよい。このように、複数台のサーバを設置することで、IP情報を社内のユーザに効率良く提供可能とする検索システム11を構築することができる。

【0083】

・本実施形態では、設計資産情報として蓄積される情報をIPカタログ情報に限定したが、その他の情報としてもよい。

・本実施形態において、管理情報DB41に蓄積される情報はIPカタログのカタログ名称、登録者、所有者のみに限らず、他の情報を更に蓄積するようにしてもよい。

【0084】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、IP情報の検索効率を向上させることのできる設計資産情報検索システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 I P 情報検索システムの概略構成図である。
- 【図 2】 I P 情報検索システムの要部を示すブロック図である。
- 【図 3】 各データベースの概略的な構成を示す説明図である。
- 【図 4】 各データベースのフィールド構成の一例を示す説明図である。
- 【図 5】 セッション別情報の作成処理を説明するフローチャートである。
- 【図 6】 I P 情報検索システムの検索処理の一例を示すブロック図である

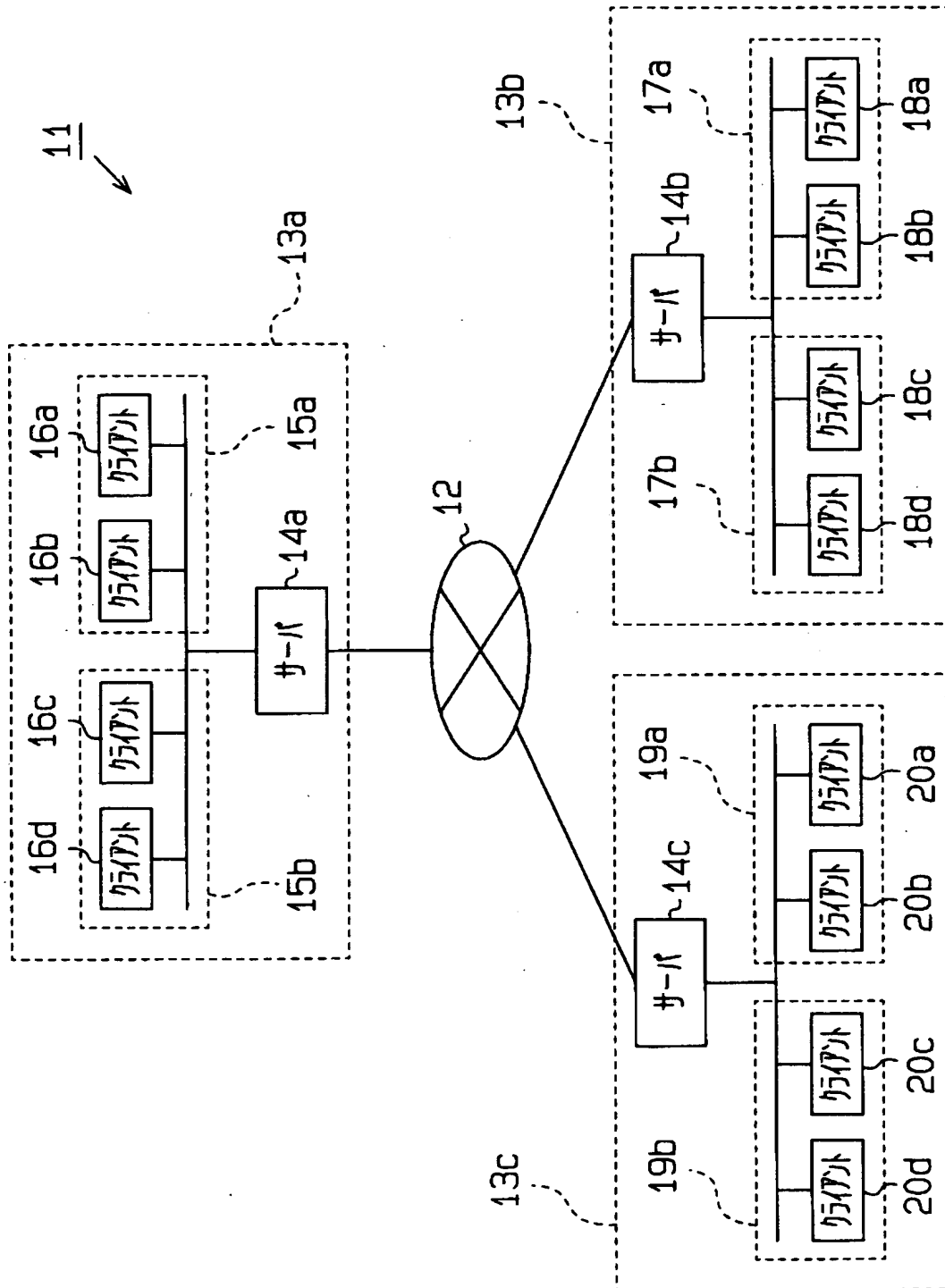
【符号の説明】

- 1 1 設計資産情報検索システム
- 2 5, 2 6 第一の記憶装置 (第 2 記憶装置, 第 3 記憶装置)
- 2 5 a 第一のデータベース (I P カタログ情報 D B)
- 2 6 a 第二のデータベース (公開制御情報 D B)
- 2 7 第二の記憶装置 (第 4 記憶装置)
- 2 7 a 第三のデータベース (セッション別 I P カタログ情報 D B)

【書類名】 図面

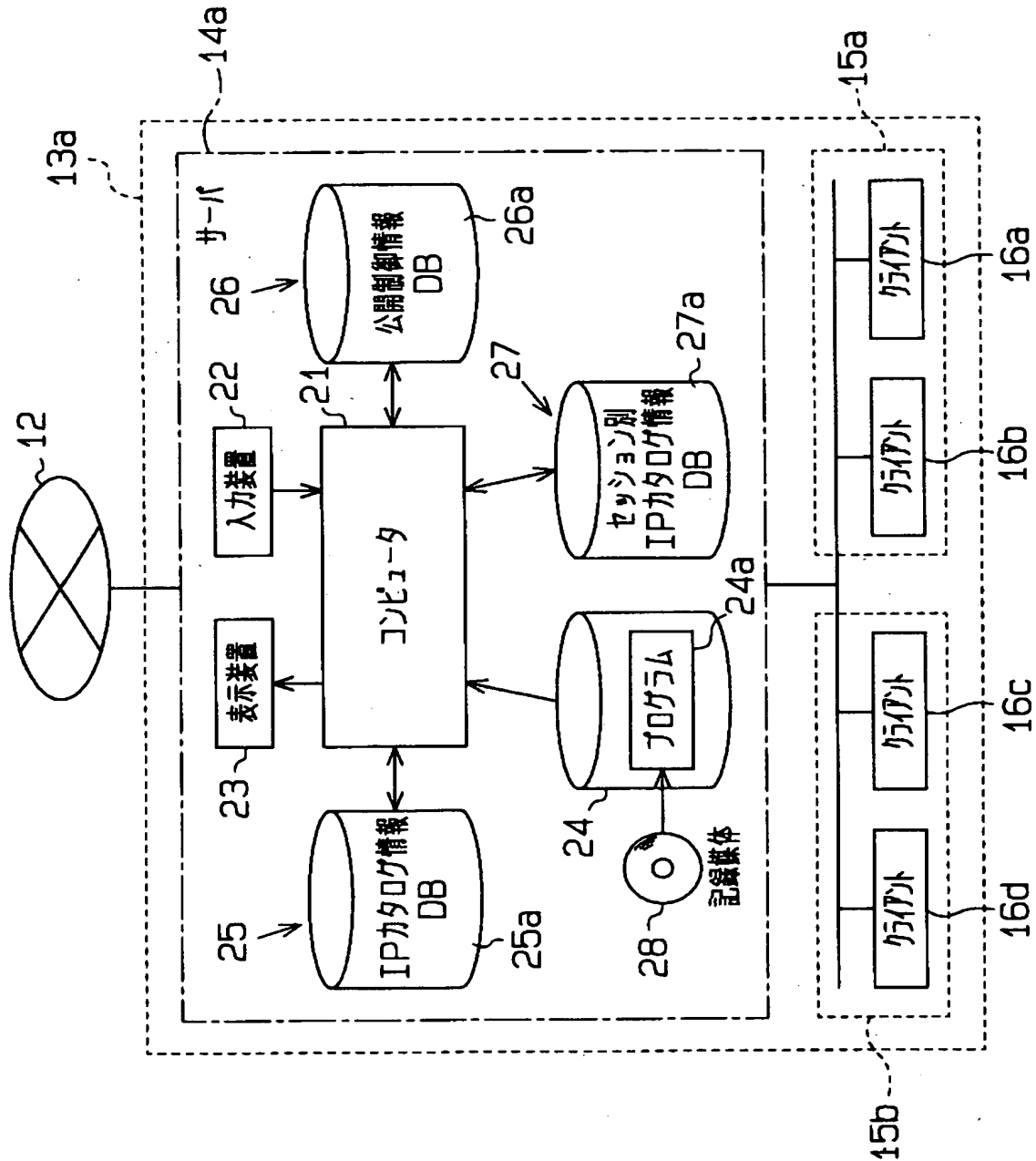
【図 1】

IP情報検索システムの概略構成図



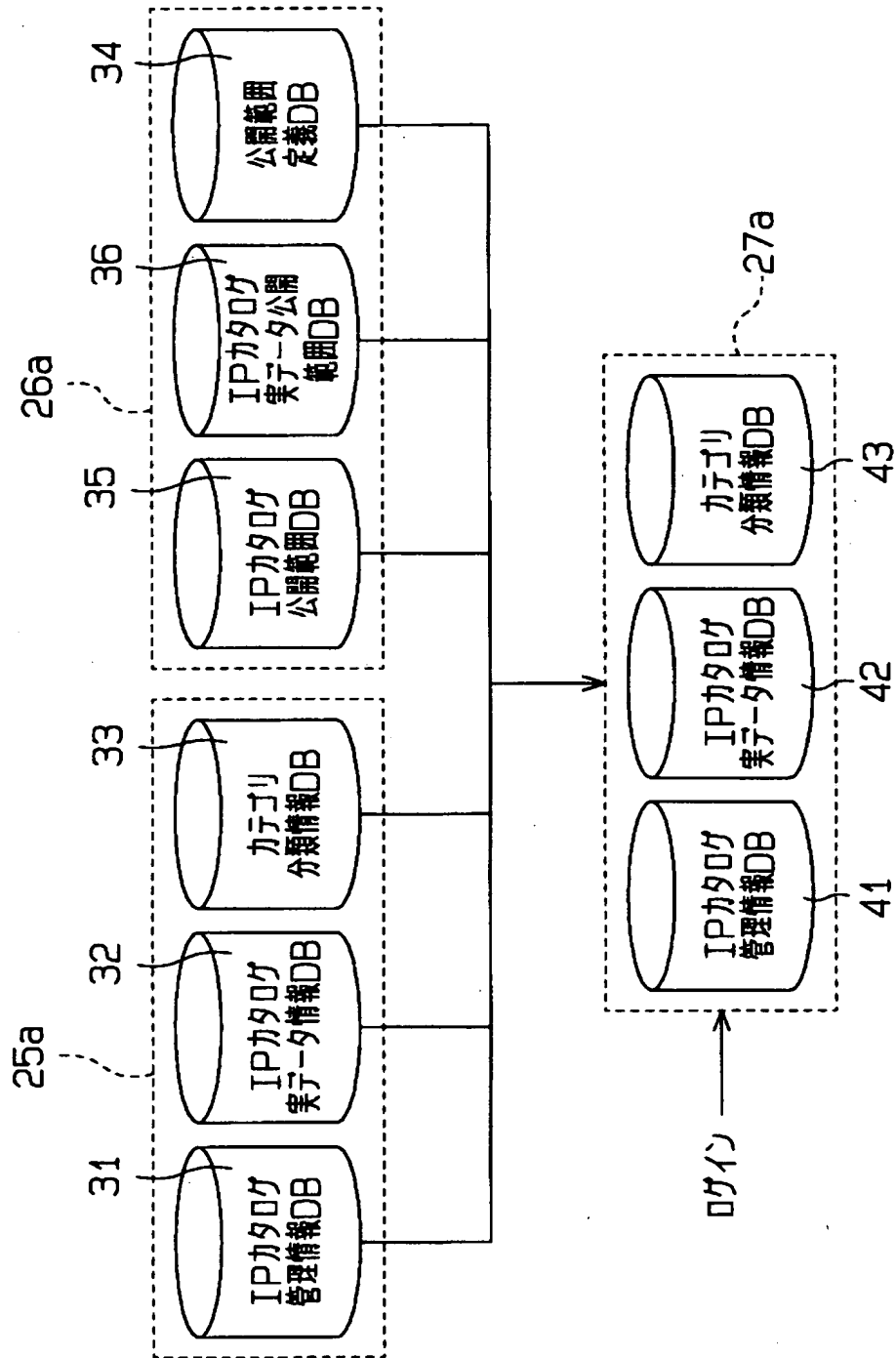
【図 2】

IP情報検索システムの要部を示すブロック図



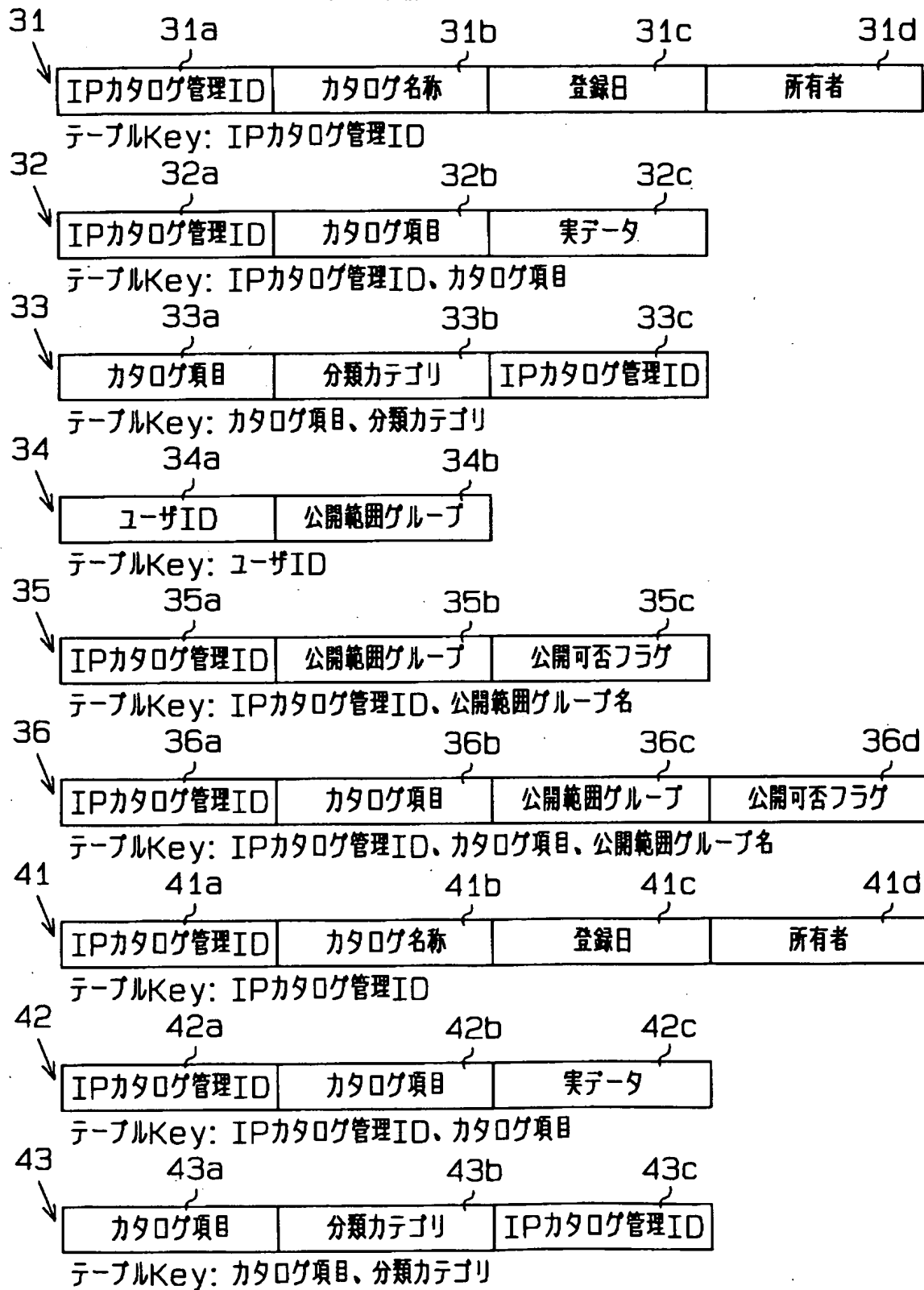
【図 3】

各データベースの概略的な構成を示す説明図



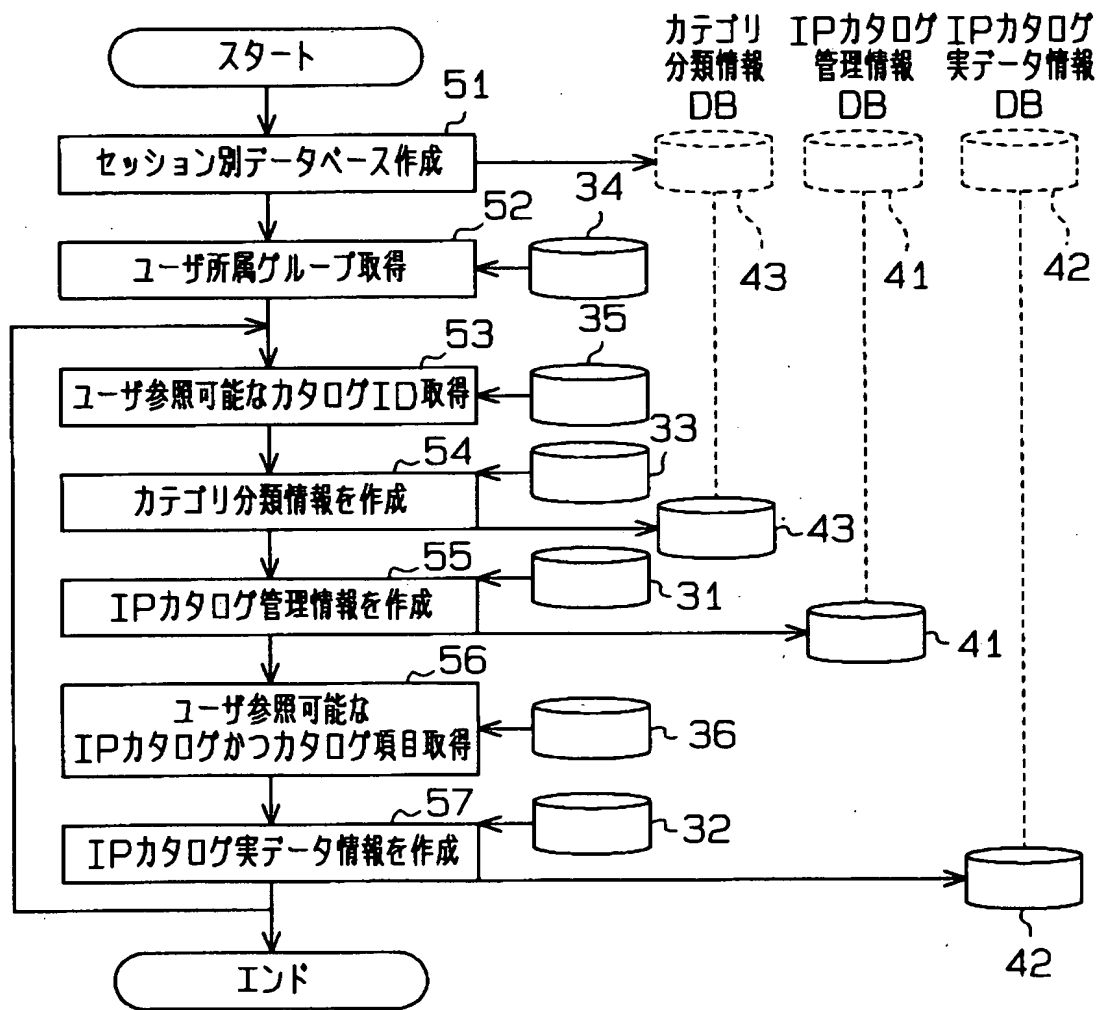
【図 4】

フィールド構成の一例を示す説明図



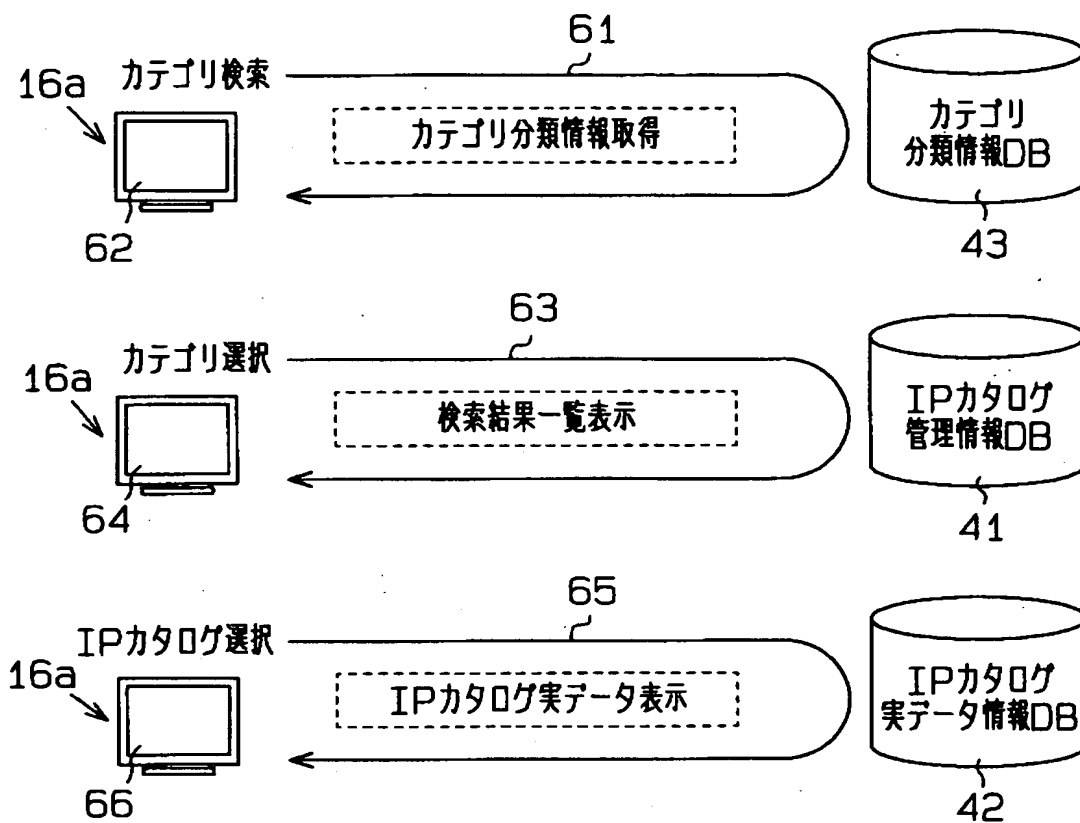
【図 5】

セッション別情報の作成処理を説明するフローチャート



【図 6】

IP情報検索システムの検索処理の一例を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 I P 情報の検索効率を向上させることのできる設計資産情報検索システムを提供すること。

【解決手段】 I P 情報検索システム 1 1 は、ユーザが利用可能な範囲に限定して抽出したセッション別情報 D B 2 7 a を該ユーザが属する公開範囲グループに対応して作成する。そして、I P 情報検索システム 1 1 は、ユーザによる検索実施時に、ユーザ毎に対する公開可否判定を実行せず、予め作成したセッション別情報 D B 2 7 a から該ユーザが要求する機能要件に合致する I P カタログ情報を検索して取得並びに提供する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000237617]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県春日井市高蔵寺町2丁目1844番2

氏 名 富士通ヴィエルエスアイ株式会社